



General Inverter

# 變頻器

高效率 · 超靜音  
多機能泛用型變頻器

## General Inverter VFC-1200

220V / 440V Class  
0.75KW~300KW (1HP~400HP)

HITAKE

HITAKE



## 產品特性

- VFC-1200變頻器採用獨特動態電流轉矩向量控制，以高速 32Bit RISC演算，將電壓、電流、頻率充份運用於電流轉矩向量控制模式，進而達到馬達出力的最佳穩定狀態，是一種高精密度、高功能動態電流轉矩向量控制變頻器。
- 具有高效率、超靜音、多機能、高速控制響應和穩定轉矩特性。
- 馬達參數可用動態自學習模式或靜態自學習模式，截取馬達相關參數 (EASY TUNING)，運行時自動調諧功能，不受馬達溫度影響能依高精密度、超低頻、高啟動轉矩運轉。
- 獨特動態電流轉矩向量控制方式，能實現 (0.3HZ達150%、0.5HZ達200%) 高啟動轉矩。
- 先進的多工控制，採用向量控制與V/F控制，並提供4種控制模式，能依照傳統V/F控制模式設定，V/F 控制模式加高性能回授卡設定，電流轉矩向量控制模式設定，電流轉矩向量控制模式加高性能回授卡設定，是全功能廣泛使用於一般工業系統控制。
- 內附RS422/485，採 MODBUS國際通訊格式，最高 Baud Rate可達 1152000bps。可透過串列通訊埠，應用於電腦 (PC) 與可程式控制器 (PLC) 系統上，可進行調整參數、運行、數值拷貝、遠端監控，提昇產品整合度與應用層次。
- LCD文字型顯示操作器，內含多組參數儲存、還原功能、拷貝功能 (STORAGE KEYBOARD)。
- 異常記錄查詢，參數密碼鎖定，生產序號查詢，現在溫度查詢。

## 專用選件

- 可透過介面卡進行，串列通訊埠控制比例連動、張力系統控制、多機能無段輸入輸出控制、脈波輸入輸出控制等。  
加入高性能回授卡 (PGB-2K) (PGL-3X)，可達到高性能、高精密度的速度向量控制模式與轉矩向量控制模式，進行簡易伺服，位置控制、適用電梯樓層控制、高精度工業系統等。
- 遠端監控軟體介面卡。

## 應用領域

泵浦、風扇設備	空調系統、壓縮機、空調器、乾燥機、溫度風扇、鍋爐風扇、環保集塵風扇、循環泵浦、揚水泵浦、定量泵浦、冷卻泵浦、真空泵浦、恆壓泵浦等。
金屬加工機、工具機	車床、鑽床、搪床、銑床、衝床、工具機定位、卷線機、伸線機等。
搬運機械、輸送機械	天車機械、倉儲設備機械、輸送機、停車設備機械、昇降機、電梯、自動手扶梯、自動門、變速器等。
木工機械、化學機械	木工刨床、噴砂機、押出機、流體混合機械、噴漆機、振動機、離心機械等。
食品加工機、包裝機械	攪拌機、碾米機、切片機、包裝機械等。
製紙機、紡織纖維機械	染整機械、針織機、紡紗機械、印花機、合成纖維機械、工業縫紉機械等。
其他工業系統機械	自動化混合機械、工業事務用洗衣機、印刷機械、洗車機、切石機、高週波機械、繞線設備、試驗裝置、其他工業用慣性負載等。

# VFC-1200

型號說明

銘牌資料：例 (3PH、AC220V、L15HP、11KW49A)

變頻型號 →

輸入電源規格 →

輸出規格 →

序號

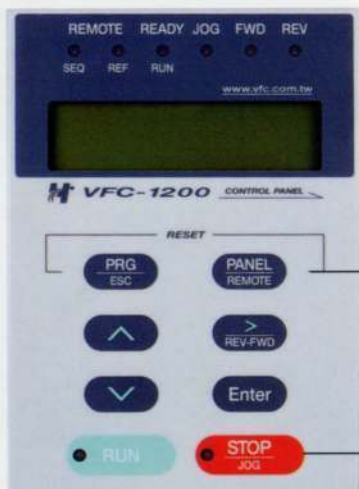
MODEL: <b>VFC-1200F2011</b> (AC 220V / L15HP)
SOURCE: 3PH AC 220V 50 / 60 HZ
OUTPUT: 3PH AC 0~230V 11KW 49A
SER. NO:
HITAKE TECHNOLOGY CORPORATION www.hitake.com.tw

變頻器 → 電壓等級

F2011 → L: 220V級

F4011 → H: 440V級

數位操作器面板



← 運轉模式表示LED：PANEL、FWD、REV 亮。

REMOTE、外部端子、SEQ、REF亮。

← 顯示頻率指令：顯示頻率、電流、電壓等、各參數設定值與異常內容等。

← 操作按鍵各指令區域。

數位操作器按鍵說明

操作器按鍵	按鍵文字說明	按鍵功能說明
PRG ESC	PRG = 編程模式 ESC = 退回前狀態畫面	(1) PRG：按一下、編程模式，按2秒退回 *HITAKE MENU* 畫面 (2) ESC：按一下退回前狀態畫面
PANEL REMOTE	PANEL / REMOTE 運轉方式選擇	(1) PANEL：數位操作器，FWD、REV亮 (2) REMOTE：外部端子操作，SEQ、REF亮 (3) 功能：按一下PANEL，再按一下REMOTE
RESET	RESET = 重置復歸	「PRG / ESC」和「PANEL / REMOTE」同時按一下、重置復歸。
^	Up (增加)	選擇參數名稱、資料設定值修改 Up (增加)
v	DOWN (減少)	選擇參數名稱、資料設定值修改 DOWN (減少)
> REV-FWD	MOVES (右移動) REV / FWD (反轉 / 正轉)	MOVES：資料設定值修改 REV：反轉動作 FWD：正轉動作
ENTER	ENTER (資料寫入和退回運轉畫面)	ENTER：資料設定值寫入內部記憶體和退回運轉畫面
RUN	RUN (運轉)	RUN：操作器上可運轉、RUN亮
STOP JOG	STOP (停止) JOG (寸動)	STOP：操作器上可停止、STOP亮 JOG：操作器上可寸動、JOG亮

# VFC-1200

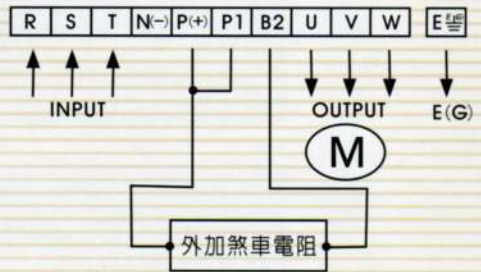
端子台功能說明

●主回路端子台功能：

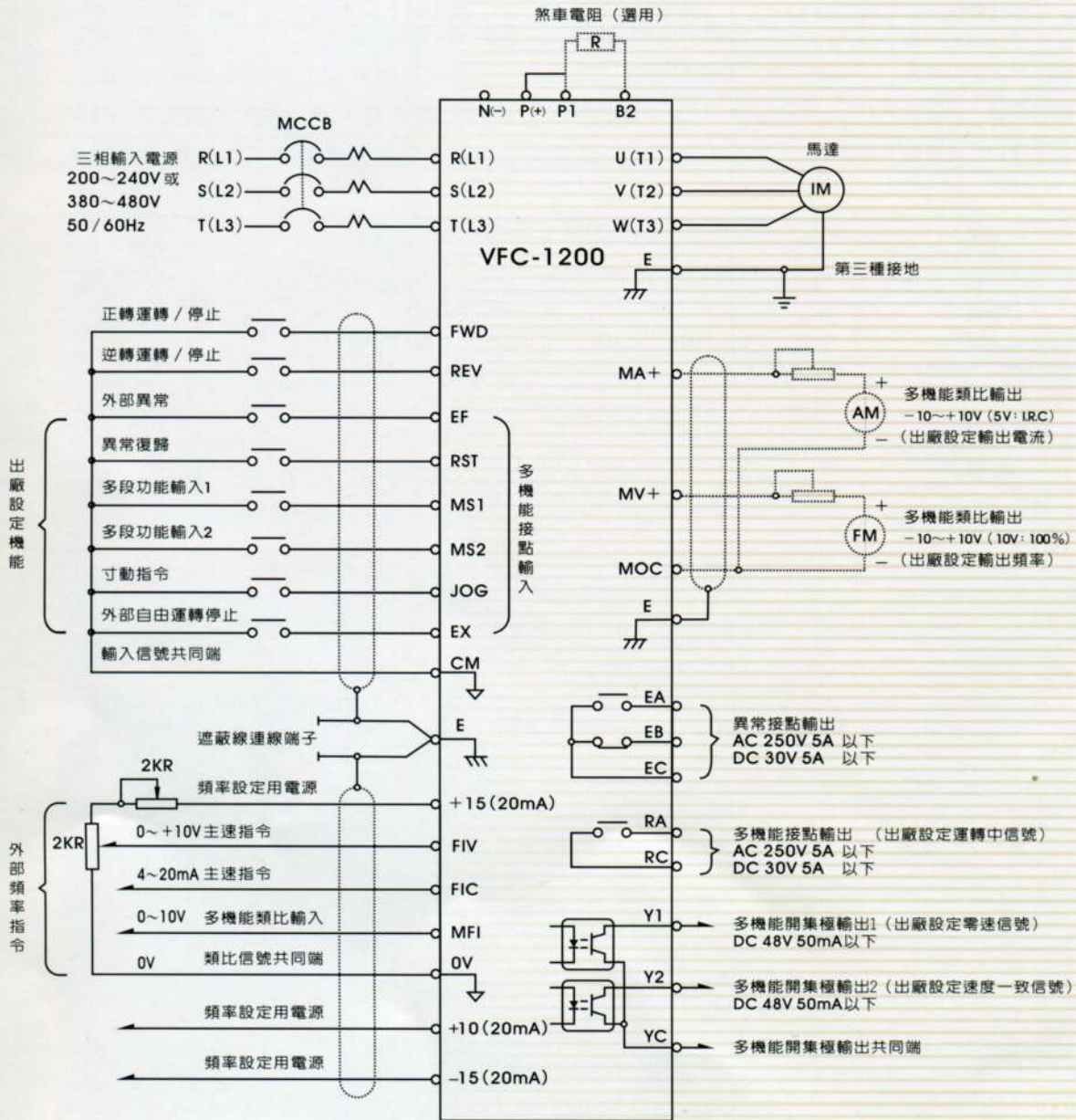
端子	功能
R	
S	主回路電源輸入端點
T	
N(-)	主回路直流電源 (DC-負電壓)
P(+)	主回路直流電源 (DC+正電壓)
P1	煞車電阻接點
B2	
U	
V	變頻器輸出端點
W	
E	接地端 (特別第三種接地)

端子	功能
R	
S	主回路電源輸入端點
T	
N(-)	主回路直流電源
P(+)	煞車電阻接點
B2	
U	
V	變頻器輸出端點
W	
E	接地端 (特別第三種接地)

15HP、20HP為例：



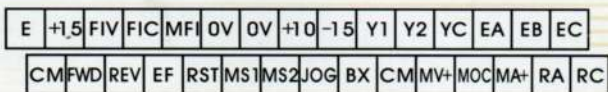
基本配線



註1: 隔離紋線

註2: 端子台 +15, +10, -15V, 20mA

端子配線圖：



## VFC-1200

## 低壓系列

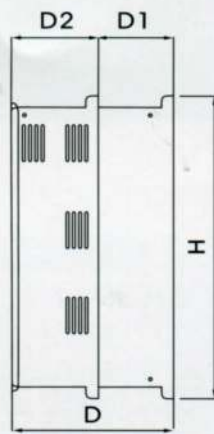
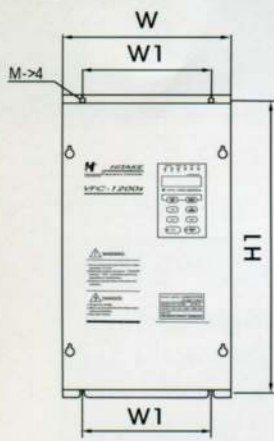
220V 級系列		VFC-1200																
型式	馬力	L1	L2	L3	L5	L7.5	L10	L15	L20	L25	L30	L40	L50	L60	L75	L100	L120	L150
額定輸出	馬達容量 KW	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
	額定容量 KVA	2.3	3.0	4.2	6.7	10	13	19	24	30	37	50	61	70	85	110	140	160
	額定電流 A	6	8	11	18	25	33	49	64	80	96	130	160	183	224	300	358	415
	輸出電壓 V	三相 200V / 220V / 230V / 240V (對應輸入電源)																
	最大輸出頻率	配合參數設定可達 400Hz																
電源	電壓、頻率	三相 200V~240V、50Hz / 60Hz																
	容許電壓變動	+10%~-15%																
	容許頻率變動	±5%																

## 高壓系列

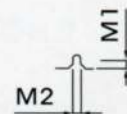
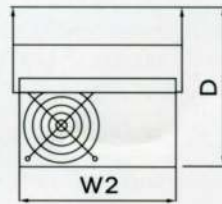
440V 級系列		VFC-1200																					
型式	馬力	H1	H2	H3	H5	H7.5	H10	H15	H20	H25	H30	H40	H50	H60	H75	H100	H120	H150	H175	H200	H250	H300	H400
額定輸出	馬達容量 KW	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	300
	額定容量 KVA	2.6	3.7	4.7	6.1	11	14	21	26	31	37	50	61	73	98	130	150	170	194	230	260	340	460
	額定電流 A	3.4	4.8	6.2	8	14	18	27	34	41	48	65	80	96	128	165	195	224	255	302	340	450	605
	輸出電壓 V	三相 380V / 400V / 415V / 440V / 460V / 480V (對應輸入電源)																					
	最大輸出頻率	配合參數設定可達 400Hz																					
電源	電壓、頻率	三相 380V~480V、50Hz / 60Hz																					
	容許電壓變動	+10%~-15%																					
	容許頻率變動	±5%																					

## 產品系列相關說明

控制	控制模式	正弘波 PWM 電流轉矩向量控制，V/F 控制，PG 控制等
	速度控制精密度	±0.2% 【±0.02% 附 PG】
	速度控制範圍	1:100~1:200 【1:1000 附 PG】
	速度響應	10Hz 【40Hz 附 PG】
	啟動轉矩	150% / 0.3Hz~200% / 0.5Hz 【200% / 0Hz 附 PG】
	轉矩響應	20Hz, 50ms 【40Hz, 25ms 附 PG】
	轉矩精密度	±5%
制	轉矩限制	4種控制模式參數設定
	頻率控制範圍	0.01~400Hz
特	頻率精密度	數位信號指令：±0.01% (-10°C~+40°C)，類比指令：±0.1% (25°C±10°C)
	頻率設定解析	數位信號指令：±0.01Hz (100Hz以下)，類比指令：±0.03Hz / 60Hz (12bit)
	頻率輸出解析	0.001Hz
	頻率設定信號	類比信號：DC-10~+10V，0~+10V (20kΩ)，4~20mA (250Ω)
性	制動轉矩	±20% (附加煞車控制器可達 150%)
	加減速時間	0.01~6000.0 秒 (加、減速時間各別設定，4種控制時間模式選擇)
	過負載	額定轉矩電流 150% / 1秒，200% / 0.5秒
	串行通信埠	RS-232C×1，RS-485 / 422×1
	運轉 / 停止設定	操作器、RS232C、RS-485 / 422、控制迴路端子 (可由電腦直接頻率設定、參數存取控制)
	附屬控制機能	參數儲存操作器、RS-485 / 422、轉矩控制、速度控制、PID 控制、多段速控制、運動控制等...
保	瞬間過電流	額定輸出電流 200% 時，馬達自由運轉停止
	馬達過載保護	電子式熱動電驛保護
護	保險絲熔斷	馬達自由運轉停止
	瞬時停電補償	運轉模式選擇約 2sec 以內停電後歸零，繼續運轉
機	過負載	額定輸出電流約 150% / 60 秒，200% / 0.5 秒，馬達自由運轉停止
	過電壓	220V 級：主迴路電壓 DC410V 以上停止。440V 級：主迴路電壓 DC820V 以上停止。
	低電壓	220V 級：主迴路電壓 DC190V 以下停止。440V 級：主迴路電壓 DC380V 以下停止。
能	散熱片過熱	熱電耦溫度開關保護
	失速防止	加減速中，運轉中失速防止
	接地故障	由電子迴路保護
	充電保護	主迴路直流電壓 50V 以下無顯示
環	周圍溫度	-10°C~+50°C (盤內型)
	周圍溼度	95%RH 以下 (無結露現象下)
	振動	20Hz 以下 1G，(20Hz 以上 0.2G)
	使用場所	室內 (無腐蝕性氣體、易燃性氣體、油霧、灰塵的場所)
	保存溫度	-20°C~+65°C
	使用環境	標高海拔 1000 公尺以下

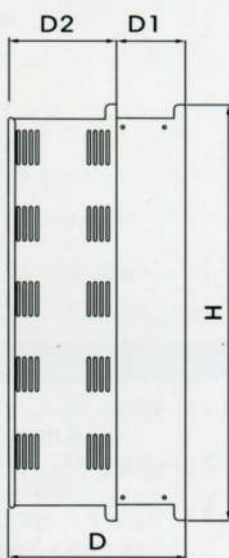
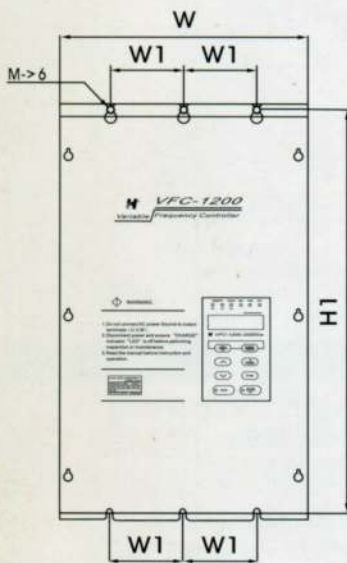


# VFC-1200

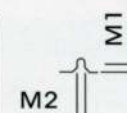
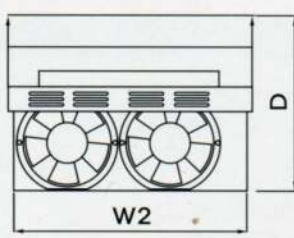


UNIT : m/m

機種名稱			H	H1	W	W1	W2	D	D1	D2	M	M1	M2
AC220V	F22P2 (L3HP)	F23P7 (L5HP)	275	264	145	130	-	175	-	-	M5	7.5	6
AC440V	F42P2 (H3HP)	F43P7 (H5HP)	320	304	234	170	212	201	86	115	M5	8	7
AC220V	F25P5 (L7.5HP)	F27P5 (L10HP)											
AC440V	F45P5 (H7.5HP)	F47P5 (H10HP)	470	454	264	200	240	246	116	130	M5	8	7
AC220V	F2011 (L15HP)	F2015 (L20HP)											
AC440V	F4011 (H15HP)	F4015 (H20HP)											
AC440V	F4018 (H25HP)		500	484	354	230	330	252	100	152	M6	8	7
AC220V	F2018 (L25HP)	F2022 (L30HP)											
AC440V	F4030 (H40HP)	F4022 (H30HP)											



# VFC-1200



UNIT : m/m

機種名稱			H	H1	W	W1	W2	D	D1	D2	M	M1	M2
AC220V	F2030 (L40HP)	F2037 (L50HP)	710	688	419	125	395	298	116	182	M6	10	10
AC220V	F2045 (L60HP)												
AC440V	F4037 (H50HP)	F4045 (H60HP)											
AC440V	F4055 (H75HP)		900	860	710	260	690	320	120	198	M10	20	12
AC220V	F2055 (L75HP)	F2075 (L100HP)											
AC440V	F4075 (H100HP)	F4110 (H150HP)											
AC440V	F4160 (H200HP)	F4185 (H250HP)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AC440V	F4220 (H300HP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AC440V	F4300 (H400HP)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-